Aus der Universitäts-Frauenklinik zu Breslau
(Direktor: Professor Dr. Fraenkel)

Zur Morphologie der interstitiellen Eierstocksdrüse bei der Kuh

Auszug

aus einer Schrift zur Erlangung
der medizinischen Doktorwürde
bei der Medizinischen Fakultät der
Schlesischen Friedrich Wilhelms-
Universität zu Breslau

vorgelegt von

Ralph Mey
Volontärassistent in Breslau

Breslau 1925

Gedruckt mit Genehmigung der medizinischen Fakultät der Universität Breslau.

Berichterstatter: Professor Dr. Fraenkel.

Da die bisherigen Untersuchungen über die „interstitielle Eierstocksdrüse" sich hauptsächlich auf den Menschen und kleine Laboratoriumstiere erstrecken und die Ovarien der großen Säuger, bei denen man dem Menschen ähnliche Verhältnisse findet, relativ wenig untersucht worden sind, war es Aufgabe der Arbeit, einen von den großen Huftieren zu wählen, die Ovarien in allen Entwicklungs- und Altersstufen zu untersuchen und festzustellen, ob in ihnen ein Gewebe zu finden ist, das wir als „interstitielle Drüse" bezeichnen können.

Unter „interstitieller Eierstocksdrüse" versteht man ein aus epitheloiden Zellen aufgebautes Gewebe, das nach der Ansicht der meisten Autoren durch Hypertrophie und Hyperplasie der bindegewebigen Theka-interna-Zellen atretischer Follikel entsteht und zu verschiedenen Zeiten verschieden stark ausgebildet ist. — Der Arbeit lag daher die Beantwortung folgender drei Fragen zugrunde:

1. Wann und in welcher Form findet Follikelatresie statt?
2. Beobachtet man Bilder, die man als „interstitielle Drüse" auffassen kann?
3. Zu welchen Zeiten beobachtet man diese Bilder?

Untersucht wurden die Ovarien von 36 verschiedenen Kühen, angefangen von einem 6 Wochen alten Foetus bis zur 12jährigen Kuh. Die mikroskopische Verarbeitung der Organe erfolgte nach den üblichen Methoden der Technik.

Man konnte feststellen, daß Follikelatresie vom Ende der Foetalzeit bis ins hohe Alter hinein in wechselnder Ausdehnung stattfindet. Der Atresie verfallen primordiale wie reifende Follikel. In bezug auf das Verhalten der Theka interna kann man zwei große Gruppen von Atresie unterscheiden:

1. Mit, 2. ohne Proliferation der Theka interna.

Zur ersten Gruppe gehört der Untergang der Primordialfollikel und der großen Graafschen Bläschen. Hier finden wir die Theka interna entweder unverändert oder meistens geschrumpft, auf eine schmale Zellschicht reduziert und oft kaum als solche erkennbar.

Zur zweiten Gruppe gehört die Atresie der kleinen und mittelgroßen Follikel. Bei dem Untergang der mittelgroßen 1—2 Millimeter im größten Durchmesser messenden Follikel beobachten wir folgendes Bild: Die Zellen der Theka interna sind vermehrt, tragen mehr oder weniger epitheloiden Charakter und bilden um die ursprüngliche Follikelhöhle herum einen Kranz von durchschnittlich 6—15 Zellen übereinander. Die Zellen sind höchstens 12,5 Mikra groß, ihre Kerne 9 Mikra. — Diese sind also relativ groß und lassen für das Protoplasma wenig Platz. Die Zellgrenzen sind unscharf, das Protoplasma ist fein granuliert und zeigt bei der Sudanfärbung Fetteinschlüsse. Die Kerne sind rundlich und weisen mehrere Kernkörperchen auf. Aus der Umgebung dringen in reichlicher Menge in radiärer Richtung zwischen die Zellen Bindegewebsfasern hinein, die nach der Mitte hin bald zu gröberen Zügen konfluieren und um die zentrale Höhle herum einen mehr oder weniger breiten, kernarmen Ring bilden. Je mehr Zellen übereinander liegen, desto eher kommt eine radiäre Anordnung derselben zustande und desto mehr Binde-

gewebe ist auch zwischen ihnen entwickelt. Man kann also im allgemeinen sagen, daß die Bindegewebsentwicklung zwischen den Zellen ihrer Vermehrung proportional ist. Wo das Bindegewebe stärker entwickelt ist, sind die Zellen kleiner und tragen keinen deutlich epitheloiden Charakter. Zwischen den Zellen sieht man der Breite der Theka entsprechend bald mehr bald weniger Kapillaren verstreut.

Die ursprüngliche Follikelhöhle besitzt in der Peripherie einen schmalen Saum lockeren retikulierten Bindegewebes, deren Zellen dem zentral übrigbleibenden Hohlraum zu, endothelartig abgeflacht sind. Mit zunehmender Bindegewebsdurchsetzung verfallen die Gebilde der hyalinen Degeneration, es resultieren die vielfach beobachteten typischen Ringnarben. Bei jungen Kälbern und bei tragenden Kühen finden wir diese von Seitz als „zystische Form" bezeichnete Atresie am häufigsten, hier sind die Zellen am größten.

Ein ganz anderes Bild beobachten wir bei der Atresie der kleinen bis zu 1 Millimeter großen Follikel. Hier findet eine exzessive Wucherung der Theka-interna-Zellen statt, so daß es sogar zum völligen Verschluß der ursprünglichen Follikelhöhle kommen kann. Diese atretischen Follikel stellen rundliche oder längliche, oft unscharf in das Ovarialstroma übergehende, aus epitheloiden Zellen aufgebaute Gebilde dar, die oft zu mehreren nebeneinander liegen können, ohne jedoch ganz miteinander zu verschmelzen. In ihrem Zentrum findet man entweder Eireste, einen kleinen, etwa der Größe einer Eizelle entsprechenden Hohlraum, oder einen kleinen kompakten Bindegewebskern. Nur selten bestehen diese Gebilde auch in ihrem Zentrum aus epitheloiden Zellen. Die Zellen besitzen nicht sehr scharfe Grenzen und liegen in einem Netz aus feinsten Bindegewebsfasern. Sie sind durchschnittlich 11,5—17,2 Mikra groß, ihre Kerne 8,25 bis 13,2 Mikra. Diese sind also im Verhältnis zum Protoplasma sehr groß. Sie unterscheiden sich in ihrer genaueren Struktur nicht wesentlich von den Zellen, die wir bei der „zystischen Form" der Atresie beobachten.

In den peripheren Teilen dieser Gebilde sind die Zellen meistens protoplasmareicher. Die Gefäßversorgung ist verschieden gut ausgebildet; bald findet man zwischen den Zellen ein dichtes Netz von Kapillaren, bald sind diese nur spärlich verteilt.

Diese atretischen Follikel können in der Nähe der Pole das Ovarium in seiner ganzen Höhe durchsetzen. Sie verfallen ebenfalls der hyalinen Degeneration.

Diese Form der Atresie ist von Seitz als die „obliterierende" bezeichnet worden. Die Zahl der „obliteriert atretischen Follikel" ist bei den Ovarien ein und desselben Tieres und bei verschiedenen gleichaltrigen Exemplaren oft großen Schwankungen unterworfen und nimmt mit zunehmendem Alter des Kalbes, unter gleichzeitigem Kleinerwerden der Zellen, schnell ab. „Obliterierende Form der Atresie" finden wir vom Ende des achten Foetalmonats an bis zur achten Woche.

Wenn wir uns nun die Frage vorlegen, ob wir bei der Follikelatresie unseres Untersuchungsmaterials Bilder zu sehen bekommen, die wir als „interstitielle Drüse" bezeichnen können, so fällt von vornherein die Besprechung der Primordialfollikel-Atresie und der Atresie der großen Graafschen Bläschen weg, da wir bei ihnen keine Proliferation der Theka interna beobachten.

Es bleibt die Beurteilung der „zystischen" und der „obliterierenden" Form der Atresie übrig, bei denen wir eine Hypertrophie und Hyperplasie der Theka-interna-Zellen fanden.

Das Gewebe, welches bei der „zystischen Form" aus der Theka interna hervorgeht, kann nicht als „interstitielle Drüse" bezeichnet werden. Die Zellen sind protoplasmaarm, unscharf begrenzt und mangelhaft versorgt. Ihre Entwicklung geht gewöhnlich mit einer erheblichen Bindegewebswucherung zwischen ihnen einher.

Die Bilder, wie wir sie bei der „obliterierenden" Form der Atresie beobachten, können wir eher als „interstitielle Drüse" ansprechen. Wir sehen hier, wenn auch nicht protoplasmareiche und nicht regelmäßig angeordnete Zellen, so doch wenigstens teilweise mit reichem Gefäßgehalt versehene Zellkomplexe, die oft dicht nebeneinander liegen und die wir als „interstitielle Drüse" ansprechen können, und kommen zu dem Ergebnis, daß eine „interstitielle Eierstocksdrüse" bei der Kuh wohl vorhanden, aber nur unvollkommen ausgebildet ist.

Auf Grund unserer Untersuchungen gelangen wir zu folgenden Schlußsätzen:

1. Die Kuh besitzt eine „interstitielle Eierstocksdrüse".
2. Sie ist unvollkommen ausgebildet.
3. „Die Drüse" tritt zuerst in den letzten beiden Monaten der Foetalzeit auf und ist bis zu der Zeit zu finden, wo das Kalb der Milchernährung nicht mehr bedarf — d. h. bis zur 6. Woche.
4. Während der Foetalzeit ist die „Drüse" qualitativ am schönsten ausgebildet.
5. Die größte Ausdehnung erfährt die „Drüse" bei 8—14 Tage alten Kälbern.
6. Mit zunehmendem Alter des Kalbes nimmt die „Drüse" qualitativ und quantitativ schnell ab.
7. Die „Drüse" hat eine kurze Lebensdauer.
8. Die Ausdehnung der „Drüse" ist bei Ovarien ein und desselben Tieres und bei Tieren gleichen Alters großen Schwankungen unterworfen.
9. Das Schicksal der „Drüse" ist eine hyaline Degeneration.

Buchdruckerei der „Breslauer Neuesten Nachrichten".